Lane Medical Library

Aus der Universitäts-Augenklinik Kiel.
Direktor: Professor Dr. Meesmann.

Ueber Drusenbildungen der Papille.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT
ZU KIEL

vorgelegt von

Wilhelm Schmidt
aus Ulmeke bei Meschede i. Westf.

1937

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei von Robert Kleinert, Quakenbrück

Nr. 5.

Rektoratsjahr 1937/38.

Referent: Professor Dr. Meesmann.
Korreferent: Dozent Dr. med. habil. Bunge.

Zum Druck genehmigt. Professor Dr. Löhr, Dekan.

Ueber Drusenbildungen der Papille.

Die Drusenbildungen der Papille sind relativ selten. Bis 1921 waren, wie aus der größeren Zusammenstellung Laubers hervorgeht, nur 78 Fälle beschrieben, denen er selbst noch 14 Fälle hinzufügte. Einige Autoren jedoch halten die Drusenbildungen für häufiger und führen die Seltenheit der beschriebenen Fälle darauf zurück, daß sie meist nicht gesehen, also selten diagnostiziert werden. Die Berechtigung für diese Annahme ist zuzugeben, wenn man bedenkt, daß die Mehrzahl der Fälle zufällig als Nebenbefund bei Untersuchung aus andern Gründen entdeckt wird. Dies läßt sich leicht erklären, wenn man die fast völlige Beschwerdefreiheit selbst bei jahrelangem Bestehen in Rechnung stellt. Wegen dieser Streitfrage nun hat Tobler eine Serienuntersuchung an einigen hundert Leichen vorgenommen und dabei ein fast völlig negatives Ergebnis erzielt.

Worum handelt es sich nun bei der Drusenbildung der Papille? Was wissen wir von dem Krankheitsbild, und wie können wir es erkennen? Gleich am Anfang muß die Frage aufgeworfen werden: Kann man die erwähnten Bildungen als einheitliche Erkrankung auffassen? Wenn man die beschriebenen Fälle durchsieht, so findet man immer die gleichen Bilder, wie man sie auch selbst klinisch beobachten kann. Auch in den mikroskopischen und durch chemische Analyse untersuchten Fällen ist die Beschreibung des Befundes sehr gleichartig. Die wenigen abweichenden Befunde können auf einer Fehldiagnose oder bei pathologisch-anatomischen Präparaten auf einer nachträglichen Veränderung beruhen. Also kommt man zu dem Schluß, daß es sich um einen einheitlichen Krankheitsbegriff handelt, der im folgenden kurz beschrieben sei:

Ophthalmoskopisches Bild.

In einem sonst meist völlig gesunden Auge findet man in der Papille weiße, glänzende, rundlich oder unregelmäßig begrenzte Gebilde von verschiedener Größe. Die Form und Größe der Drusen hängt von dem Alter und von der Menge der Einlagerungen ab. Stehen sie einzeln, so können sich die Gebilde gleichmäßig ausdehnen, während sie bei massiger Bildung über- und untereinander geschoben werden, so daß Größe und Form nicht wenig variiert. Wenn man sie mit den Venen der Papille vergleicht, so sieht man meist Größenverhältnisse von 1—3 Venendurchmessern. Selten sind sie größer.

Sehr oft liegen die Drusen am Rande der Papille, so daß dieser dann nicht mehr gleichmäßig rund und glatt, sondern je nach der Menge der Drusen mehr oder weniger höckerig und wellig erscheint.

Ist die Lieblingslokalisation zwar der Papillenrand, so sieht man doch nicht selten eine regellose Verteilung der Drusen auf die ganze Papille. Hier und da findet man die Drusen vereinzelt, auf der Höhe der Krankheit aber schieben sie sich traubenartig oder in Form höckeriger Klumpen ineinander. Im ophthalmoskopischen Bilde sind diese lichtreflektierenden, bläulich-weißen konglomerierten Gebilde recht gut zu erkennen. Nun gibt es auch einige Fälle, bei denen ein großer Teil der Papille von Drusen frei bleibt. Wir sehen Bilder, wo die nasale Hälfte der Papille oder die temporale von Drusen gleichsam überschüttet ist, während die andere Hälfte vollständig verschont bleibt. Obwohl nun in der Regel die Papille der Sitz der Drusen ist, so sollen doch auch gelegentlich solche außerhalb der Papille in der Retina und im Glaskörper vorkommen. An der Möglichkeit einer solchen Lokalisation wäre vielleicht nicht zu zweifeln, denn wir können uns bei der Unsicherheit des Entstehungsmodus der Drusen kein sicheres Urteil erlauben. Aber da in allen typischen Fällen die Drusen auf die Papille beschränkt bleiben, so ist bei diesen Angaben, die man nicht kontrollieren kann, die Entscheidung recht unsicher, ob es sich um die gleiche Anomalie handelte oder um Bildungen ähnlicher Art.

Durch diese Einlagerungen wird der Papillenkörper bedeutend vergrößert und nach vorn geschoben. Man hat Erhebungen bis zu 4 mm festgestellt, so daß also die Prominenz bis zu 12 Dioptrien Refraktionsunterschied ausmacht. Gelegentlich hat man auch noch größere Refraktionsunterschiede gefunden, aber diese extremen Fälle sind recht selten, meistens handelt es sich um Prominenzen von 2—4 Dioptrien Unterschied. Da die Drusen aus dem Innern des Papillenkörpers nachwachsen, also eine Druse die andere nach vorn schiebt, so ist die physiologische Exkavation völlig aufgehoben.

Die Gefäße werden entweder mit nach vorn geschoben, oder sie durchbohren die Drusen, oder aber sie werden von ihnen überlagert. Oft sieht man, wie die Gefäße den tumorartigen Bildungen eng anliegen und am Papillenrande in einem scharfen Bogen nach hinten umbiegen, um sich so dem übrigen Niveau des Augenhintergrundes anzupassen. Eigenartig ist es, daß nie Zirkulationsstörungen vorzukommen scheinen. Ueberhaupt werden die Gefäße von den Drusen wenig belästigt, sah doch Lauber in einem Falle mitten durch eine große Druse in einem Kanal eine kleine Vene verlaufen. Das Gewebe ringsherum war schwer geschädigt. Es hatte sich eine kleine Höhle gebildet, die Vene selbst aber war unberührt geblieben. Man sieht an den Gefäßen keine Stauungserscheinungen, keine Vergrößerung und Erweiterung. Auch sonstige krankhafte Störungen, die durch die Drusen hervorgerufen wären, kennen wir nicht.

Histologischer Befund.

Die histologischen Untersuchungen haben ergeben, daß es sich um hyaline Bildungen handelt. Alle Reaktionen hat Lauber vorgenommen, um sich über die chemische Beschaffenheit der Drusen klar zu werden. Er schreibt darüber: „Die Drusen werden von Alkohol, Aether, Chloroform und Xylol nicht gelöst; ebenso bleiben Kalilauge,

Ammoniak und konzentrierte Essigsäure ohne Wirkung. Bei Anwendung von Salzsäure und Salpetersäure traten am Formolpräparat Gasblasen auf. (Lauber hatte das rechtsseitige Präparat wegen Unterbrechung seiner Arbeit durch den Weltkrieg in Formol, das linksseitige mit dem Chiasma in Müller-Formol fixiert.) Millon'sches Reagens führte keine Färbung herbei. Bei Zusatz von konzentrierter Schwefelsäure trat Schwärzung und dann Auflösung zusammen mit der des ganzen Gewebes auf. Die Amyloidreaktionen (Jod-Jodkali, Jod-Jodkali mit Zusatz von konzentrierter Schwefelsäure, Methylviolett) fielen negativ aus mit Ausnahme der Thioninfärbung, bei der sich die Drusen hellblau färbten. Unter Einwirkung von Carminfarbstoffen nahmen die Drusen eine schwache Rosafärbung an, wobei einzelne Teile ungefärbt blieben. Säurefuchsin färbt die Drusen intensiv rot, ebenso Pikrocarmin. Weigert's Fibrinfärbung läßt die Drusen ungefärbt, bei der Russel'schen Färbung nehmen sie zum großen Teil eine rote Färbung an, manche erscheinen aber auch blau. Bei der Färbung nach Mallory sind die Drusen orangegelb. Im ungefärbten Präparat haben sie einen gelblichen Farbton. Unter dem Polarisationsmikroskop zeigen sie keine Doppelbrechung". Die Amyloidreaktionen fallen also negativ aus, außer der Blaufärbung mit Thionin, die für Amyloid sprechen würde. Nach Ausfall all der anderen Reaktionen wird man die Substanz der Drusen dem Hyalin von v. Recklinghausen zuzählen müssen.

Die Drusen lagern sich zwischen die Sehnervenbündel ein, lassen aber keine großen Folgeerscheinungen erkennen, da sie sehr langsam wachsen, die einzelnen Nervenbündel also allmählich ausweichen können, ohne daß es zur Zerstörung des nervösen Gewebes käme. Von dieser Regel gibt es jedoch auch einige Ausnahmen, die die Drusen durchaus nicht so harmlos erscheinen lassen, wie man allgemein annimmt. Bei einigen Fällen nämlich findet man bei genauer Gesichtsfelduntersuchung einzelne Skotome, die den Ausfall einiger Nervenbündel beweisen. Auch sieht man im mikroskopischen Bilde Druseneinlagerungen, die fast den ganzen Raum zwischen der Oberfläche der Papille und der Lamina cribosa einnehmen. Auf dem Querschnitt zeigen sich buchtige Höhlen, welche teilweise von Gliagewebe, Gefäßresten und spärlichem Bindegewebe angefüllt sind. Angesichts dieser Befunde muß man annehmen, daß bei einigen Fällen das Sehvermögen der Kranken, besonders bei längerem Bestehen des Leidens, bedeutend abnimmt, da fast eine vollständige Sehnervenatrophie besteht. Doch wird man ein solch schweres Bild nur in den seltensten Fällen zu sehen bekommen.

Pathogenese.

Noch nicht eindeutig geklärt ist die Frage der Pathogenese dieses eigenartigen Krankheitsbildes. Besonders in den ersten Erklärungsversuchen wurde die Drusenbildung für eine Erkrankung sekundärer Art, also für eine Begleiterscheinung anderweitiger Krankheiten gehalten. Da man nun solche oft nicht finden konnte, hat man später die Frage aufgeworfen, ob man nicht zweckmäßig die Erkrankung in zwei Gruppen, in eine primäre und eine sekundäre, einteilen solle, da sich die Drusen einmal in scheinbar gesunden Augen, ein anderes Mal als

Folge eines primären Leidens entwickelten. Aber es schien dann doch kein Grund vorhanden zu sein, um diese Teilung vorzunehmen. Als primäres Leiden sind vor allem erwähnt: Pigmentdegeneration der Netzhaut, Entzündungen der Sehnerven, dann Stauungserscheinungen und Atrophie des Sehnerven infolge von Schädeltraumen, Gehirntumoren, Hydrocephalus usw. Alles dies sind Veränderungen, die mit einem Zugrundegehen nervösen Gewebes einhergehen. Und gerade dieser Vorgang soll für die Entstehung der Drusen hauptsächlich verantwortlich sein. Wie weit diese Zusammenhänge richtig sind, läßt sich bis jetzt noch nicht beurteilen. Wenn wir jedoch umgekehrt alle Fälle der eben erwähnten Erkrankungen, die mit Verlust nervöser Substanz einhergehen, nach diesen Gesichtspunkten kritisch untersuchen, so zeigt sich, daß die Mehrzahl der Fälle keine Pupillenveränderung nach sich zieht. So kam man dazu, zur Klärung dieser Frage noch den Begriff der individuellen Disposition zu Hilfe zu nehmen, deren Bedeutung besonders wegen der Erblichkeit, die in einigen wenigen Fällen bei dem Krankheitsbilde beobachtet wurde, vor allem aber wegen der Jugend der meisten Kranken unterstrichen wurde. Die früher aufgestellte Hypothese, daß es sich um eine Altersdegeneration handeln solle, ist längst fallen gelassen. Löhlein glaubt, daß die Theorie Laubers die größte Wahrscheinlichkeit für sich habe. Lauber nimmt an, daß die Ursache der Drusenbildung in versprengten Pigmentepithelien zu suchen ist, die man bei stärkerer Anhäufung schon im Spiegelbilde erkennen kann. Die Epithelien wandeln sich um und scheiden im Verlaufe dieses Umwandlungsprozesses pathologische Produkte aus, die als Zentrum für die Anlagerung bestimmter Körper ähnlichen oder verschiedenen Charakters aus Blut und Gewebe dienen. Eine Stütze seiner Theorie fand er in dem histologischen Nachweis eines Falles, wo sich Pigmentepithelien in der Nachbarschaft der Drusen zeigten.

Fälle.

Folgende Fälle nun hatte ich Gelegenheit, in der Augenklinik der Berliner Charité (Oberarzt Prof. Dr. Meesmann) zu beobachten:

1. Fall:

Heinz J., Gymnasiast, 17 Jahre alt.

Vater und Mutter des Patienten leiden an hochgradiger Myopie.

Patient ist ein leptosomer Typ mit adenoiden Vegetationen. Bis zum 14. Lebensjahre machte er keine nennenswerten Krankheiten durch. November 1931 bemerkte er ein rapides Nachlassen seiner Sehschärfe. Wegen Kopfschmerzen, die dauernd anhielten, und Gedächtnisschwäche war er gezwungen, ein paar Monate der Schule fernzubleiben. Nach der Untersuchung in der Augenklinik der Charité wurde er der neurologischen Klinik überwiesen, in der er 1½ Monate in Behandlung blieb. Es wurde dort folgender Befund erhoben: Neben der in der Augenklinik festgestellten Stauungspapille und linker Trochlearisparese fand man eine leichte Schwäche des Mundfacialis. Serologisch konnte

weder im Blut noch im Liquor Pathologisches nachgewiesen werden, bis auf leichte Zellvermehrung im Liquor. Röntgenologisch fand sich eine etwas starke Ausprägung der Impressiones digitatae, die als Zeichen eines erhöhten Hirndrucks angesehen wurden. Die Hirnpunktion über dem rechten Stirnbein ergab Zeichen für eine zerfallene Neubildung mit Monstrezellen, auch die Zellen im Liquor waren auffallend groß. Die Neubildung wurde tief in der Gegend des dritten Ventrikels lokalisiert. Sonst war das Allgemeinbefinden gut.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab:

R. — 3,5 dptr. sph. S = $^5/_4$
L. — 2,0 „ „ S = $^5/_4$.

Das Gesichtsfeld zeigte keine Einschränkung, kein zentrales Skotom. Beiderseits ausgesprochenes Papillenödem, L. mehr als R. von 1—2 Dioptrien Prominenz. Etwas später griff das Oedem besonders die nasalen Partien der Papille an und griff beiderseits auf die Netzhaut über. Venen etwas erweitert, geringe Gefäßeinscheidungen.

Rechts nasal von der Papille finden sich halbmondförmige, rötliche Netzhauteinlagerungen, die fast die halbe Papille umgreifen und am Papillenrand bräunlichen Farbton zeigen. Ebensolche Einlagerungen sieht man unterhalb der Papille. Auf der Höhe der Papille treten kleine Hämorrhagien auf, die jedoch in kurzer Zeit wieder verschwinden. Unschärfe der Papillengrenzen; keine Atrophie. Nachdem die Stauungspapille etwas abgeklungen war, fanden sich rechts temporal unten einige weißglänzende, rundliche Gebilde, die in einzelnen Abschnitten in verschiedenen Abständen über den glatten Papillenrand hervorragten. Ebenso sah man links nasal oben einige gleiche Bildungen in der Nähe einer stärkeren Pigmentanhäufung. Diese Gebilde sind durch lange Zeit unverändert geblieben. Sie müssen als Drusen der Papille angesehen werden. Im Vergleich zu den meisten Fällen, die man zu Gesicht bekommt, ist hier Zahl und Masse der Drusen sehr gering.

2. Fall:

Claus J., Schüler, 16 Jahre alt. Es handelt sich um den Bruder des Heinz J. im Fall 1.

Wegen schlechten Sehens kam er vor zwei Jahren in die Klinik. Die Untersuchung ergab: Visus:

R. — 5,0 dptr. sph. — 0,5 cyl. A. 110° S = $^5/_5$
L. — 4,0 „ „ — 0,5 „ A. 170° S = $^5/_5$.

Augenmuskeln: Bei Konvergenz weicht das linke Auge nach außen ab (Internusschwäche). Beiderseits leichte Abducensschwäche. Das Gesichtsfeld ist beiderseits ohne bemerkenswerte Einschränkung. Normales zentrales Farbensehen. Sonst ist der Patient völlig beschwerdefrei.

Sehr grobe Veränderungen weisen dagegen die Papillen auf, und zwar sind beiderseits fast die gleichen Erscheinungen. Rechts nasal ist ein kleiner Teil des Papillenrandes noch glatt, sonst sind die Grenzen durchaus verwaschen. Auf der Papille sieht man besonders temporal übereinandergelagerte, traubenartige Drusengebilde, die mehr als

die Hälfte des Papillenkörpers einnehmen. Die Drusen drängen sich temporal über den Papillenrand hinaus und geben ihm ein welliges, höckeriges Aussehen. Vereinzelte Drusen verteilen sich auch über andere Teile der Papille; nur das nasale Drittel bleibt frei. Im ganzen ist die Papille deutlich abgeblaßt und zeigt eine nicht unbeträchtliche Prominenz. Auf ihrer Höhe entspringen die Gefäße. Sie sind leicht eingescheidet, nirgends verdickt, nicht gestaut. Ueberall liegen sie den Drusenmassen eng an und ziehen am Papillenrand in deutlichem Bogen herab.

Das linke Auge zeigt fast dasselbe Bild. Nur sind die Drusen etwas anders verteilt, aber auch hier bleibt eigenartiger Weise das nasale Drittel völlig verschont. Bedenkt man, wie grob die Veränderungen an der Papille sind, so wundert man sich über das verhältnismäßig gute Sehen, das fast einwandfreie Gesichtsfeld und vor allem über die völlige Beschwerdefreiheit des Patienten.

3. Fall:

Klara P., Arbeiterin, 28 Jahre.

Patientin kam vor zwei Jahren in die Klinik. Die Untersuchung ergab eine Hyperopie von:

R. + 8,0 dptr. S. = $^5/_{15}$
L. + 7,0 „ S. = $^5/_{15}$.

Das Gesichtsfeld ist kaum eingeschränkt, nur beim rechten Auge finden sich einige Andeutungen von Gesichtsfeldeinschränkungen. Die Untersuchung des äußeren Auges, der Cornea, Pupille usw. fällt negativ aus.

Beim Augenspiegeln findet man eine deutliche, kegelförmige Papille mit hyalinen Einlagerungen. Dieser Prozeß ist auf beiden Augen in gleicher Schärfe zu sehen. Der Papillenrand ist nicht mehr zu erkennen. Ueberall haben sich linsen- bis kleinbohnengroße Drusen in geringerer oder größerer Ausdehnung über den Papillenrand hinausgeschoben. Dies ist besonders oben und unten der Fall, so daß man im ganzen ein langgestrecktes, höckeriges Gebilde vor sich hat. Von normaler Papille sieht man nichts mehr, sondern der ganze Papillenkörper ist dicht vollgedrängt von größeren oder kleineren Drusen, die das charakteristische weißglänzende Aussehen haben. Die Gefäße sind vollkommen intakt; ohne jede Störung ziehen sie im Bogen über die Drusenmasse hin.

Klagen über schlechteres Sehen hat Patientin bis jetzt, also nach zwei Jahren, nicht geäußert. Also auch hier kann man den Drusen eine Verschlechterung des Sehvermögens nicht nachweisen.

4. Fall:

Maria V., Arbeiterin, 30 Jahre.

Wegen anhaltender Kopfschmerzen beim Lesen, die auch mit Brille nicht verschwanden, kam die Patientin zur Klinik. Sie hat täglich 8 Stunden Naharbeit zu verrichten. Bei der Untersuchung fand sich die Pupille, die Retina, das äußere Auge usw. in Ordnung.

Visus:

R. + 2,0 dptr. S = $^5/_4$ + 2,75 bin. S = $^5/_4$.
L. + 2,0 „ S = $^5/_4$

Das Gesichtsfeld ist einwandfrei, man findet kein zentrales Skotom. Blinder Fleck nicht vergrößert. Es zeigt sich dann beiderseits eine leichte Internusschwäche, die für die Beschwerden bei anstrengender Naharbeit mit in Rechnung gestellt werden muß. Die Nervenklinik, die wegen der anhaltenden Kopfschmerzen zu Rate gezogen wurde, stellte fest, daß „es sich wahrscheinlich um einen habituellen Kopfschmerz handeln würde". Neurologisch war objektiv nichts nachzuweisen. Bei der weiteren Untersuchung in der Augenklinik zeigten sich dann beiderseits Drusen der Papille, die die bekannten Erscheinungen boten. Beide Augen ließen ungefähr dasselbe Bild erkennen. Die Papillenränder fast in ihrer ganzen Ausdehnung waren nicht mehr glatt und scharf, sondern durchaus verwaschen. Die Drusen übersäten den ganzen Papillenkörper. Besonders temporal oben zeigten die Gebilde eine größere Anhäufung, so daß an dieser Stelle der Papillenrand einen ausladenden Höcker aufwies. Sonst waren Drusen weder im Glaskörper noch im Bereiche der Retina zu sehen. Die Gefäße wurden in ihrer ganzen Ausdehnung in ihrem Verlaufe von den Drusen nicht beeinflußt. Sie lagen den Massen dicht auf, wurden also von ihnen emporgehoben und dadurch gezwungen, in gebogenem Verlauf den Augenhintergrund wieder zu erreichen. Im übrigen zeigte der Augenhintergrund keine Besonderheiten. Die Drusen haben sich im Verlauf von zwei Jahren nicht geändert, eine Verschlechterung des Krankheitsbefundes ist nicht eingetreten.

So ergeben die Drusen des Sehnervenkopfes immer ein gut erkennbares, charakteristisches Bild. Es ist nun die Frage zu beantworten, ob wir aus den vorliegenden Befunden unter Zuhilfenahme der in der Literatur besprochenen Fälle erkennen können, ob es sich um eine selbständige Krankheit handelt, oder ob wir die Drusen als Folge eines primären Leidens aufzufassen haben. Im Falle 1 und 4 mußte die neurologische Klinik zu Rate gezogen werden. Einmal handelte es sich um eine Hirngeschwulst mit hochgradiger Stauungspapille, also wirklich um ein Zugrundegehen von nervösem Gewebe. Aber gerade bei diesem Fall war die Drusenbildung recht spärlich. Das andere Mal stellte die Nervenklinik nur einen habituellen Kopfschmerz fest; ein objektiver Befund war nicht zu erheben. Die beiden andern Fälle zeigten keine Zeichen, die auf eine Zerstörung von Nervensubstanz hingewiesen hätten. Auch Laubers Ansicht, daß sich die Drusen durch Umwandlungsprodukte von Pigmentepithelien bildeten, läßt sich durch die vier Befunde nicht stützen; wenigstens kann man im Spiegelbilde nichts Derartiges erkennen. Es ist also nach dem Stande unseres Wissens heute noch nicht möglich, hier ein entscheidendes Urteil zu fällen. Die Drusen können schon vor dem Leiden, das die Patienten zur Klinik trieb, vielleicht von Jugend auf bestanden haben. Die Beantwortung dieser Frage muß also eine spätere Zeit geben, die die Pathogenese dieses eigenartigen Krankheitsbildes besser geklärt hat.

Zusammenfassend können wir die vier Fälle gut als einheitliches Krankheitsbild darstellen, obwohl die Ursachen der klinischen Untersuchungen ganz verschiedener Natur waren. Alle Drusenbildungen sind als zufälliger Nebenbefund entdeckt. Die Patienten klagen nicht über Beschwerden, das Gesichtsfeld wird kaum von den Drusen beeinflußt. Von einer weitgehenden Degeneration des Sehnerven ist hier also keine Rede. Die Gebilde fanden sich nur auf dem Sehnervenkopf, nicht aber im Glaskörper oder in der Nachbarschaft der Papille in der Retina, wie von einigen Autoren berichtet wird. Die Gefäße zeigten keine Abweichung von der Norm. Höchstens waren sie etwas eingescheidet, geschlängelt und wiesen den erwähnten gebogenen Verlauf auf. Sämtliche Papillengebilde haben sich im Laufe von 1—2 Jahren kaum verändert.

Nach unseren Befunden handelt es sich also um eine harmlose Neubildung hyaliner Art im Sehnervenkopf, die nur ganz langsam wächst. Dadurch können die einzelnen Sehnervenbündel auseinander weichen, ohne eine Degeneration größerer Teile zu erleiden. Auf diese Weise haben wir also eine beträchtliche Einschränkung des Sehvermögens nicht zu verzeichnen. Die Patienten sind beschwerdefrei, zur Untersuchung treibt sie ein anderer Grund. Sonstige Komplikationen lassen sich nicht nachweisen.

Aber warum kümmern wir uns um das Krankheitsbild, warum muß es der Arzt kennen? Eine Therapie kennen wir nicht; die Prognose ist absolut günstig, wenn wir von wenigen ganz extremen Fällen absehen; andere Augenleiden werden nicht durch die Drusen verschlechtert, wenigstens können wir nach dem jetzigen Stande der Dinge so urteilen. Die Bedeutung aber, die den Drusenbildungen bei der Diagnose von Sehnervenleiden zukommt, ist in differentialdiagnostischer Hinsicht zu suchen. In allen Fällen von Prominenz des Sehnervenkopfes sollte man an die kegelförmige Papille mit ihren hyalinen Einlagerungen denken, um keine falschen therapeutischen Wege einzuschlagen. Hauptsächlich kommen Verwechslungen mit Stauungspapille und Papillitis in Betracht. Wenn auch der Wert einer richtigen Diagnosestellung dieses Leidens nur negativer Art ist, so ist die Kenntnis des Krankheitsbildes doch unerläßlich.

Ueber Drusen der Papille ist in der Literatur relativ selten berichtet. Diese Tatsache erklärt sich ganz wesentlich durch die Untersuchungsmethodik. Die Drusen werden besser sichtbar und daher nach Zahl und Häufigkeit viel öfter diagnostiziert, wenn man statt der diffusen Beleuchtung des Augenhintergrundes bei der Ophthalmoskopie die fokale anwendet. Es handelt sich dabei einmal um die Steigerung des Helligkeitskontrastes im direkten Licht, dann aber auch um die Ausnutzung des von der direkt beleuchteten Stelle des Augenhintergrundes aus weitergeleiteten Lichtes, des sogenannten indirekten Lichtes. Gerade im indirekten Lichte werden Einzelheiten sichtbar, die sonst mit keiner Methode zu sehen sind.

Die Erkenntnis der Ausnutzbarkeit der fokalen Beleuchtung geht auf die Gullstrandsche Spaltlampe zurück, deren Verwendbarkeit für den vorderen Augenabschnitt unbeschritten dasteht. Koeppe versuchte, die Methode auch für den Augenhintergrund anzuwenden und

zwar dadurch, daß er die Brechkraft der Hornhaut durch Auflegen eines Kontaktglases mit planer Vorderfläche ausschaltete. Außerdem war ein besonderes Mikroskop mit einem Objektiv und zwei Okularen notwendig. Trotz Anwendung aller notwendigen Zusatzapparate hat die Methode erhebliche Schwierigkeiten und ist deswegen nie zu der ihr zukommenden Anerkennung gekommen. Erschwerend kommt hinzu, daß es nicht möglich ist, den Winkel zwischen Beleuchtungs- und Beobachtungsrichtung so groß zu wählen, wie es bei Untersuchung an der Spaltlampe beim vorderen Augenabschnitt möglich und notwendig ist. Daher war die Ausnutzung des sogenannten optischen Schnittes nicht möglich, sondern nur die oben erwähnte fokale direkte und die indirekte Beleuchtung.

Das Prinzip der fokalen Beleuchtung mit gleichzeitiger Stereoskopie des Augenhintergrundes ist heute in vollkommener Weise durch das große Ophthalmoskop von Thorner ermöglicht. Thorner hat, angeregt durch die Erfordernisse der praktischen Augenheilkunde, in die Beleuchtungseinrichtung seines binokulären Ophthalmoskops eine verschiebbare Irisblende, außerdem einen Spalt eingebaut, die beide so eingestellt werden können, daß sie bei jeder vorkommenden Refraktion auf dem Augenhintergrund scharf abgebildet werden können. Bei engster Blende und emmetropischem Auge ist zum Beispiel die fokal beleuchtete Augenhintergrundsstelle etwa ein Papillendurchmesser groß. Durch Anwendung des Spaltes, der senkrecht verläuft, kann man noch kleinere Bezirke zum Aufleuchten bringen. Die Beobachtungsmöglichkeiten sind hierdurch so außergewöhnlich gesteigert, daß alle Gebiete der Ophthalmoskopie eine neue Bereicherung gefunden haben, besonders auch dadurch, daß gleichzeitig die Anwendung rotfreien Lichtes in vollkommen ausreichender Helligkeit gewährleistet ist. Wie zu erwarten, sind die Beobachtungsmöglichkeiten besonders in der Makulagegend, aber auch an der Eintrittsstelle des Sehnerven ausgenutzt worden. Auch die in der Arbeit verwerteten Fälle sind mit dieser Methode untersucht.

Für den Praktiker, dem solche Apparate nicht immer zur Verfügung stehen können, ergibt sich eine weitere wertvolle Möglichkeit, die fokale Beleuchtung des Augenhintergrundes im aufrechten Bild zu benutzen und zwar mit dem neuerdings sehr bekannt gewordenen elektrischen Augenspiegel nach Simon, mit Wendelinse nach Comberg. Bei Vorschalten der Wendelinse wird beim Augenhintergrund auch nur eine kleine Stelle zum Aufleuchten gebracht, die etwas größer als ein Papillendurchmesser ist. Auch diese Methode läßt in der erwähnten Richtung weit bessere Beobachtungen und Diagnosen von Einzelheiten zu.

Bei Anwendung der fokalen Beleuchtung wird der Widerspruch zwischen der Häufigkeit der Diagnose „Drusen des Sehnervenkopfes“ bei Untersuchung am Leichenmaterial und an Lebenden erklärt und ohne weiteres überbrückt werden.

Literaturangabe.

1. Ancke: Beitrag zur Kenntnis der Retina pigmentosa. Zbl. f. prakt. Augenheilk. 1885, Bd. 9, S. 167.
2. Niels Hoeg: Ueber Drusen im Sehnervenkopf. Gr. Arch. f. Ophth. 1909, Bd. 69, S. 355.
3. H. Lauber: Klinische und anatomische Untersuchungen über Drusen im Sehnervenkopf. Gr. Arch. f. Ophth. 1921, Bd. 105, S. 567.
4. W. Löhlein: Ueber die kegelförmige Papille mit Drusenbildung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1931, 1. Bd. 86, S. 433.
5. Müller: Ueber Niveauänderungen an der Eintrittsstelle des Sehnerven. Gr. Arch. f. Ophth. 1858, Bd. 4.
6. Tobler: Ueber Kalkdrusen in der Papille des Nervus opticus. Zbl. f. Augenh. 1922, Bd. 47, S. 215.
7. W. Thorner: Ein Apparat zur stereoskopischen Ophthalmoskopie im rotfreien, fokalen und diffusen Licht. Ber. d. Dtsch. Ophthalm. Gesellsch. in Heidelberg, 1930, Bd. 48, S. 182.
8. A. Zamenhof: Die Ophthalmoskopie im fokalen und direktem Licht. Arch. f. Ophthal. 1933, Bd. 129, S. 149.

Lebenslauf.

Hövel, den 16. November 1936.

Als 5. Sohn des Landwirts Johannes Schmidt und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Fischer, wurde ich am 17. Mai 1908 in Ulmeke bei Meschede i. Westf. geboren. Mit 6 Jahren besuchte ich die Volksschule in Meschede, von der ich nach weiteren 6 Jahren zur höheren Stadtschule in Meschede überwechselte. Dort blieb ich bis zur Obertertia und kam dann durch eine Zwischenprüfung Ostern 1925 zur Untersekunda des Gymnasiums in Arnsberg, an dem ich Ostern 1929 das Reifezeugnis bekam. 5 Semester studierte ich darauf Medizin in Bonn a. Rh. und bestand dort nach dem Sommersemester 1931 das vorärztliche Examen. Je 1 Semester besuchte ich nun die Universitäten in Innsbruck bzw. in Graz. Die letzten 4 Semester verbrachte ich an der Berliner Universität und beendete dort am 21. Dezember 1934 das Staatsexamen.

Im November 1933 trat ich in die SS. ein.

Vom 1. Januar 1935 bis zum Ende des Jahres war ich als Medizinalpraktikant in St. Rochus-Hospital in Castrop-Rauxel tätig, und zwar vom 1. Januar bis 1. April und vom 15. September bis 31. Dezember 1935 auf der chirurgischen, vom 1. April bis 15. September 1935 auf der inneren Abteilung. Gleichzeitig assistierte ich fast während des ganzen Jahres auf der Frauen-Station, da deren Leiter über keinen eigenen Assistenten verfügte. Am 1. Januar 1936 bekam ich meine Bestallung als Arzt und war dann vom 15. Februar bis zum 1. Oktober 1936 Assistenzarzt auf der inneren Abteilung des Pius-Hospitals in Oldenburg i. O. Auch hier assistierte ich in dieser Zeit auf der Frauen-Station. Seit dem 1. Oktober 1936 bin ich als Assistenzarzt im St. Josefs-Krankenhaus in Hövel b. Hamm i. Westf. angestellt.

Wilhelm Schmidt.